

Aus der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung des
Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin
Chefarzt: Priv. Doz. Dr. med. Hanns-Werner Boschann

Beitrag zum Eklampsieproblem
Auswertung von 67 Fällen des
Rudolf-Virchow-Krankenhauses
aus den Jahren 1943-1961

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Günter Wetzel

aus Berlin

1963

Aus der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung des
Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin

Chefarzt: Priv.Doiz.Dr.med. Hanns-Werner B o s c h a n n

BEITRAG ZUM EKLAMPSIEPROBLEM

Auswertung von 67 Fällen des
Rudolf-Virchow-Krankenhauses
aus den Jahren 1943 - 1961

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Günter Wetzel

aus Berlin

Dekan: Professor Dr.med. Bernhard S c h m i d t

Referent: Priv.Doiz.Dr.med. Hanns-Werner B o s c h a n n

Korreferent: Professor Dr.med. Herbert L a x



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Freien Universität Berlin

Promoviert am: 19. August 1963

Beitrag zum Eklampsieproblem.

Auswertung von 67 Fällen des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin aus den Jahren 1943 - 1961.

A. Einleitung: Betrachtungen über den Wandel der
Therapie in der Bekämpfung der Eklampsie

B. Hauptteil : Auswertung der gefundenen Krankheits-
fälle mit vergleichender Betrachtung
entsprechender Literatur

- a) Übersicht aller Geburten des
genannten Zeitraumes
- b) Häufigkeit der Eklampsie
- c) Abhängigkeit der Eklampsie von der
Ernährungslage
- d) Über die Bedeutung der Schwangeren-
beratungsstellen
- e) Alter und Parität der Erkrankten
- f) Zeitpunkt des Auftretens der
Eklampsie
- g) Mütterliche Mortalität
 - (i) Gesamt mortalität
 - (ii) bei den Eklampsiefällen:
 - (iii) bezogen auf den Zeitpunkt des
Auftretens der Erkrankung
 - (iv) bezogen auf den Entbindungsmodus
- h) Kindliche Mortalität

C. Schluss : Zusammenfassung

A. Berichtet wird über das plötzliche, immer wieder Schrecken auslösende Krankheitsbild der Eklampsie an Hand einer Statistik aus dem Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. Da die Eklampsie auch heute noch im wesentlichen eine Frage der Therapie ist, soll neben der Schilderung des Therapiewandels gleichzeitig eine Diskussion der Ergebnisse der einzelnen Therapieverfahren erfolgen. In letzter Zeit scheint die konservativ-aktive Richtung im Vorrücken zu sein (Dubrausky und Ott (1), Taylor (2), Kepp und Oehlert (3), Röttger (4)).

Die Eklampsie fällt unter den Hauptbegriff der Schwangerschaftstoxikosen oder Gestosen, einer Gruppe von Krankheiten also, die ausschliesslich in Verbindung mit Gravidität, Geburt und Wochenbett auftreten. Die Spätgestosen werden nach der Schwere ihres Erscheinungsbildes in die Präeklampsie und die Eklampsie unterteilt, wobei von ersterer eine leichte und eine schwere Form unterschieden werden. Ausserdem unterscheidet man eine essentielle Spätgestose von der Aufpropfgestose oder symptomatischen Spätgestose. (Dieckmann (5), Wimböfer und Pfau (6)).

Einteilung der Spätgestosen nach Pschyrembel

(7) :

A. Echte - Essentielle Spätgestosen - schwangerschaftsbedingte Spätgestosen

I. Ohne Krämpfe = Präeklampsie

- 1) Leichte Form: (eines oder mehrere der folgenden Symptome)
 - a) Beinödeme trotz Bettruhe
 - b) Blutdruck 140-160 / 90-100
 - c) Proteinurie 1-2 ‰ Esbach
- 2) Schwere Form: (zwei oder mehrere der folgenden Symptome)
 - a) Stärkere Ödeme bzw. generalisierte Form
 - b) Blutdruck über 160 / 100
 - c) Proteinurie über 2 ‰ Esbach
 - d) Oligurie
 - e) Subjektive Erscheinungen (Kopfschmerz, Augensymptome, gastro-intestinale Erscheinungen)

II. Mit Krämpfen oder Koma = Eklampsie

B. AufpROPfgestosen - Symptomatische Spätgestosen -
durch ein Grundleiden bedingte Spätgestosen

Grundleiden:

- 1) Kardio-vaskuläre Störungen (essentielle Hypertonie)
- 2) Renale Erkrankungen (Residuen einer Scharlach-nephritis, einer Anginanephritis, ja selbst einer Zystopyelitis, die nicht selten zu einer Zysto-pyelonephritis wird)

Sonstige Grundleiden:

Leberkrankheiten (Hepatitis und deren Folgeerscheinungen)

Diabetes, Malaria, Avitaminosen

Auch bei der Gruppe B unterscheidet man:

I. Ohne Krämpfe = Präeklampsie

1) Leichte Form

2) Schwere Form

II. Mit Krämpfen oder Koma = Eklampsie.

Grundsätzlich wäre zu sagen, dass bei einer Gegenüberstellung der Gruppen A und B die Prognose der Aufpfropfgestosen schlechter ist. Statistisch sind 50 % aller Spätgestosen Aufpfropfgestosen (Dieckmann, Kyank (8)). Friedberg (9) kam durch intravitale Nierenbiopsien zu dem Ergebnis, dass mindestens 20 % aller Spätgestosen Aufpfropfgestosen sind.

Hat sich aus dem Bild der Präeklampsie mit den Symptomen Hypertonie, Albuminurie und Ödemen jedoch erst einmal das schwere Zustandsbild der Eklampsie entwickelt, so ist es für den Geburtshelfer unwichtig, zwischen einer essentiellen und einer Aufpfropfgestose zu unterscheiden. In diesem Stadium, welches neben seinen charakteristischen tonisch-klonischen Krämpfen infolge von Spasmen der Hirngefäße mit anschliessender tiefer Bewusstlosigkeit auch die Symptome der Präeklampsie in extenso zeigen kann, ist erstens von der Patientin keine Anamnese zu erfragen, zweitens wäre die Therapie ohnehin die gleiche. Laut Pschyrembel (7) soll jede Diskussion entfallen, sobald eine Schwangere im eklamptischen Anfall Aufnahme in der Klinik findet; Ärzte, Hebammen und Schwestern einer geburtshilflichen Abteilung sollen jederzeit innerlich

und äusserlich bereit sein, zu handeln.

Auch heute noch steht bei der schwangeren Frau der Tod infolge einer Spätgestose, besonders der Eklampsie, neben dem Verblutungstod an erster Stelle (Dörffler (10) + (11), Remmer (12), Kirchhoff (13), Dörffler und Wulf (14), Schwalm und Schaudig (15)). Kyank und Schubert (16) berichten in ihrer gemeinsamen Eklampsiestatistik der Jahre 1957 und 1958 aus 72 deutschen Frauenkliniken von einer ungereinigten Müttersterblichkeit von 4,17 %. Kraatz (17) geht in seiner Statistik von der Schwere des einzelnen Krankheitsbildes aus und weiss von einer mütterlichen Mortalität zu berichten, die bei einem einzigen Anfall bei 4,8 % liegt, bei mehr als 5 Anfällen jedoch 38 % erreicht. Vignes (18) dagegen gelangt in seiner Auswertung zu folgenden Werten:

1 - 5	Anfälle	haben	eine	Mortalität	von	18,5 %
5 - 10	"	"	"	"	"	20,1 %
10 - 15	"	"	"	"	"	27,5 %
15 - 20	"	"	"	"	"	37,5 %
20 - 25	"	"	"	"	"	50,0 %.

Im Vergleich hierzu weist die Statistik von Martius (19) bei der Gruppe von eklamptischen Frauen, welche die Erkrankung während der Schwangerschaft durchmacht, eine Sterblichkeit von 14 % auf, bei der Gruppe der postpartalen Eklampsie jedoch nur den Wert von 7,7 %. Interessant erscheint in diesem Zusammenhang, dass die nach der aktiven Therapie behandelte Gruppe von eklamptischen Frauen, die nach der Sectio caesarea weitere

Anfälle hatten, eine Mortalität von 50 % aufweist.
(20).

Erscheint auch hier die Erwähnung der sogenannten "alten", der aktiven Therapie in einem besonders ungünstigen Licht, so soll doch betont werden, dass auch diese Therapie ausschliesslich zu dem Zweck praktiziert wurde, die mütterliche und kindliche Mortalität zu senken. Dieses Ziel stand auch den Anhängern der konservativen Therapie genauso vor Augen wie es heute von den der konservativ-aktiven Therapie verfolgt wird. Aufbau und Verteidigung ihrer Therapie war und ist den einzelnen Autoren immer nur aus der Sicht ihrer Zeit, ihren persönlichen Erfahrungen sowie den statistisch belegten Erfolgen möglich. Vertrat Stoeckel (7) + (10) noch die Ansicht "Die Eklamptische wird zuerst entbunden und dann behandelt", so stellt sich Döderlein (21) mit seiner These "Die Schnittentbindung wird damit in der Therapie der Spätgestosen als ultima ratio angesehen und nicht an den Anfang, sondern an das Ende der Therapie gestellt" dagegen. Diese Grundsätze wurden im Verlauf des gleichen Kongresses betont, auf dem Kraatz angab: "Ich sehe den Kaiserschnitt nicht als eine Operation sui generis an, die allen anderen Verfahren gegenübersteht, sondern ich argumentiere so: Leider haben sich unsere Hoffnungen in der Suche nach den letzten Ursachen der Eklampsie nicht erfüllt. Wir wissen nur eins, nämlich dass sie mit der Schwangerschaft zusammenhängt. Ich will Mutter und Kind retten, aber ich will darüber

hinaus die Quelle, von der letzten Endes die Störung des Stoffwechsels, des endokrinen oder des vegetativen Systems stammt, oder was auch immer bei der Eklampsie eine Rolle spielt, ausschalten: die Plazenta. Darauf kommt es mir an, diese so schnell wie möglich herauszubekommen. Meine Indikation ist folgende: Ich behandle konservativ, wenn kein Krampfanfall vorliegt, insbesondere diejenigen Fälle in den letzten Schwangerschaftsmonaten, in denen ich noch nicht mit einem lebensfähigen Kind rechnen kann. Ist dieses Ziel erreicht, und bekommt die Frau dann einen Anfall, dann hält mich nichts, diese Schwangerschaft zu beenden durch den Eingriff, der mir durch die geburtshilfliche Situation vorgeschrieben ist". Runge (22) hingegen bewies, dass in den meisten Ländern der Welt der Kaiserschnitt aus mütterlicher Indikation bei der Eklampsie abgeschafft ist.

Sind auch Ätiologie und Pathogenese der Eklampsie noch unbekannt, so liegt doch der Gedanke nahe, dass die mütterliche Intoxikation durch Frucht und Plazenta bedingt ist. Auf dieser Erkenntnis fußt die aktive Therapie. Mit der Entleerung des Uteruscavums wird die Noxe ausgeschaltet, der mütterliche Organismus kann sich wieder auf normale endokrine Verhältnisse einrichten. Diese Therapie der sofortigen Entbindung konnte in den meisten Fällen nur durch eine Operation erreicht werden. Für die Patientin bedeutete das aber stets eine stärkere Belastung, zu dem Schockzustand des Krampfstadiums kam noch die Gefährdung

durch den chirurgischen Eingriff. Vergleicht man jedoch die Werte der mütterlichen Mortalität, die sich aus der Anzahl der Krampfanfälle ergeben, so erkennt man, dass trotz des erhöhten Risikos die aktive Therapie ihre Berechtigung hatte.

Mit dem Aufkommen neuer Pharmaka im Jahre 1949 zur Bekämpfung von Hypertonie, Proteinurie und Ödemen hat sich die alte Auffassung von der Notwendigkeit einer raschen operativen Entleerung der Gebärmutter als Therapie des eklamptischen Anfalls weitgehend gewandelt. Die neue medikamentöse Therapie brachte die Möglichkeit des Abwartens. Durch Beendigung eines bestehenden Krampfanfalles und Verhinderung weiterer Anfälle konnte die operative Entbindung aus mütterlicher Indikation entfallen. Durch Beherrschung des Krampfstadiums und Umgehung des Operationsschocks konnte diese konservative Richtung eine auffallende Senkung der mütterlichen Mortalität erreichen und damit verständlicherweise viele Anhänger gewinnen (Anselmino (23), Fauvet (24), Wimhöfer und Pfau (25), Kyank (26), Runge (22), Bräutigam und Dibbelt (27) und andere).

Die auf diese rein konservative Behandlung gesetzten Erwartungen erfüllten sich jedoch nicht in vollem Umfang. Zwar konnte unter dieser Therapie meist das Leben der eklamptischen Frau gerettet werden, wie Beck (28), Anselmino (23), Wimhöfer (29) und andere in ihren bekannten Arbeiten aufzeigten, doch nahm unter der gleichen Therapie die Kindersterblichkeit zu. Es

kam vermehrt zu Spontangeburt abgestorbener Kinder. Es wird deshalb heute vorgeschlagen, die Eklampsiebehandlung bis zur Besserung des mütterlichen Krankheitsbildes konservativ durchzuführen und erst bei drohender Gefahr für das kindliche Leben die Geburt aktiv zu beenden.

Haben sich auch im Laufe der Zeit die Ansichten über die bestmögliche Behandlung der Eklampsie gewandelt, so kann aus klinischer Sicht festgestellt werden, dass ein bestimmter Faktor in jeder Ära von gleicher Bedeutung geblieben ist, nämlich die Sedierung der eklamptischen Patientin. Verwandte man ursprünglich Chloralhydrat und Morphin nach dem von Stroganoff angegebenen Schema, so wird heute der eklamptische Anfall mit einem kurzen Chloräthyl- oder Ätherrausch und dem von Fauvet (24) in die Therapie eingeführten Pernocton beherrscht. Auf diese Weise wird die motorische Unruhe durch Erhöhung der cerebralen Reizschwelle vorübergehend unterdrückt. Zur Dauersedierung werden dann 6 - 10 g Magnesiumsulfat in einem i.v. Traubenzuckertropf verabfolgt, dem noch Puroverin und Serpasil zugegeben wurden. Diese primär einzuleitende sedierende Therapie kann nach Bedarf durch einen lytischen Cocktail unterstützt werden.

Auch der früher an den Anfang der Therapie gestellte Aderlass wird heute nicht mehr praktiziert. Erstens resultiert daraus ein EW-Verlust, der den

durch die Proteinurie ohnehin entstandenen noch vergrößert (Runge (22)). Zweitens wird dadurch die bei den Gestosen bestehende Hypovolämie noch verstärkt, die zu vermehrter Aldosteron- und Adiuretinproduktion führt (von Friedberg (30)). Die Diurese soll aber gerade gefördert werden. Man kann also sagen, dass der Aderlass in der Behandlung der Eklampsie kontraindiziert ist.

Eine entscheidende Wandlung in der Behandlung der Eklampsie ermöglichten erst die hypotensiven Pharmaka. Durch diese wird eine Blutdrucksenkung infolge Spasmolyse im arteriellen Gefäßbereich bewirkt (Beck (28)). Verwandt werden die Präparate der Veratrum-Alkaloide: Puroverin, die Derivate der Phthalazine: Nepresol (Adelphan) und die Alkaloide der Rauwolfia serpentina: Serpasil (Beck (28), Wimböfer und Pfau (25) + (6), Beck (31)). Die genannten Präparate zeigen alle den gleichen biologischen Effekt. Da sich ihre Angriffspunkte jedoch unterscheiden sollen, empfiehlt sich eine kombinierte Verwendung. Neuerdings berichten Anselmino (23) wie auch Wimböfer und Jung (32) über gute Erfolge mit dem von ihnen angewandten Sympaticushemmer Guanethidin (Ismelin), dessen hypotensive Wirkung die der vorher genannten Präparate noch übersteigen soll.

Der früher in der Therapie der Eklampsie eine Rolle spielende Ganglienblocker Pendiomid wird

heute wegen seines ungünstigen hämodynamischen Effektes auf die Niere nicht mehr verwandt (Soehring (33)). Sein hypotensiver Effekt beruhte auf einer Verminderung der zirkulierenden Blutmenge infolge Versackens des Blutes im venösen Gefäßbereich. Auch die von Anselmino (34) kreierte Blockade im cerebralen Grenzstrang sowie die gezielte peridurale Plombe im Bereich der Nierensegmente (Th. 10 - 11) wurden wegen der nur kurzen Dauer ihrer therapeutischen Wirkung wieder aufgegeben. Ausserdem bestand hierbei eine gefährliche Kollapsneigung.

B. Es handelt sich in diesem Beitrag um die Auswertung von 67 Eklampsiefällen aus den Jahren 1943 - 1961, die durch die noch vollständig vorhandenen Kreißsaalbücher und Krankengeschichten möglich war. Die Gesamtgeburtenzahl innerhalb dieses Zeitraumes betrug 11 047.

Da in diesen Zeitraum auch die Kriegs- und ersten Nachkriegsjahre fallen, mussten mangelhafte Eintragungen in Kauf genommen werden. Die Krankengeschichten sagen auch nichts über Komplikationen durch zeitbedingte Ereignisse aus. Es sei erinnert an Fliegeralarme, teilweise Zerstörung der geburts-hilflich-gynäkologischen Abteilung durch Bombentreffer und die daraus sich ergebende Notunterbringung der Patienten. Unberücksichtigt musste auch die zeitweise mangelhafte ärztliche und pflegerische Betreuung der Kranken bleiben. Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich also um eine ungereinigte Statistik.

Die folgende Aufstellung gibt eine Übersicht aller Geburten des genannten Zeitraumes. Aus ihr ist neben der mütterlichen und kindlichen Mortalität die Anzahl der Eklampsiefälle zu ersehen. Da eine Aufteilung nach Kalenderjahren vorgenommen wurde, können ausserdem Betrachtungen über die Abhängigkeit der Eklampsie von der jeweiligen Ernährungslage vorgenommen werden.

Tabelle 1

Jahr	Entbindungen total + Frühgeburten	davon Eklampsie	mütterliche Mortalität total	davon Eklampsie	kindliche Mortalität	
					total davon ausgetragen	Eklampsie davon ausgetragen
1943	1193	10	12	5	48	15
1944	172	4	2	1	11	5
1945	402	4	2	0	34	8
1946	258	5	2	2	21	3
1947	333	2	1	1	23	5
1948	399	7	1	1	17	9
1949	530	6	2	2	28	12
1950	647	8	2	1	29	12
1951	623	1	1	0	20	6
1952	487	0	0	0	18	7
1953	508	1	1	0	17	8
1954	519	5	1	0	27	6
1955	495	3	1	1	23	1
1956	583	3	0	0	33	8
1957	643	1	0	0	21	9
1958	641	2	1	0	41	10
1959	771	4	2	1	23	11
1960	775	1	3	1	19	2
1961	1068	0	2	0	44	9
11047					497	146
					16	23
					5	

Von dem untersuchten Krankengut nehmen die Eklampsiefälle also 0,6 % der Gesamtgeburtenszahl ein. Dieser Wert entspricht etwa der allgemein gefundenen Häufigkeit der Eklampsie (Pschyrembel (7): 0,7 %, Remmer (12): 0,33 %, Dörffler (10): 0,48 %).

Über die Abhängigkeit der Eklampsie von der jeweiligen Ernährungslage sind die einzelnen Autoren unterschiedlicher, ja sogar gegensätzlicher Ansicht. Während einige von einer deutlichen Senkung in Zeiten von Mangelernährung berichten (Mastboom (35), Bracco (36), Burger (37) und Puder (38)), sprechen andere dagegen von einer gleichbleibenden, wenn nicht gar erhöhten Morbiditätsquote (Seitz (39)). Die Auswertung der vorliegenden Statistik zeigt, dass in den Kriegs- und Nachkriegsjahren eine höhere Erkrankungsquote zu verzeichnen war:

Tabelle 2

Zeitraum	Geburtenszahl	davon Eklampsiefälle
1943 - 1949	3287	38 = 1,156 %
1950 - 1961	7760	29 = 0,373 %

Das Jahr 1949 als Ende der Mangelernährungszeit wurde bewusst gewählt; mit dem Ende der Blockade setzten auch in Berlin wieder normale Lebensbedingungen ein.

Die Tatsache, dass sich die Anzahl der Eklampsiefälle nach Normalisierung der Lebensverhältnisse in so auffallendem Masse verringert haben, kann

aber nicht allein, wenn überhaupt, auf die Faktoren der Ernährung zurückgeführt werden. Es muss vielmehr angenommen werden, dass eine entscheidende Ursache in dem Ausbau der Schwangerenberatungsstellen liegt. Hinzu kommt das wachsende Vertrauen der werdenden Mütter zu dieser pränatalen Vorsorge. Ein allgemeiner Rückgang an Eklampsiefällen mit daraus resultierendem Absinken der Müttersterblichkeit kann zweifellos darauf zurückgeführt werden (Philipp (40)).

Unter dem ausgewerteten Krankengut von 67 eklamptischen Frauen fanden sich 51 Primiparae = 76,12 % und 16 Multiparae = 23,88 %. Die folgende Tabelle zeigt das Verhältnis Parität und Lebensalter:

Tabelle 3

	Total	unter 30 Jahre	30 Jahre und Älter
Primiparae	51	40 = 78,43 %	11 = 21,57 %
Multiparae	16	6 = 37,5 %	10 = 62,5 %

Ähnliche Werte wurden von verschiedenen Autoren gefunden. Hinselmann (Seitz (39)) fand bei Erstgebärenden eine Erkrankungszahl von 74 %, bei Mehrgebärenden 26 %. Die gleichen Werte fand Rotter-Pool (41). Kyank und Schubert (16) fanden in ihrer neusten Statistik 76 % an erkrankten Erstgebärenden. Man kann also sagen, dass Erstgebärende dreimal so häufig an der Eklampsie erkranken wie Mehrgebärende. Hinselmann (39) nimmt an, dass der Anteil der Erstgebärenden

eigentlich noch grösser ist, da die Erkrankung bei Mehrgebärenden z.T. als Rezidiv aufgefasst werden muss.

Für den Zeitpunkt des Auftretens der Eklampsie fanden sich folgende Werte:

1) Eklampsia gravidarum	:	35
2) Eklampsia parturientium	:	15
3) Eklampsia puerperalis	:	17.

Die folgende Tabelle zeigt die Aufgliederung nach dem Entbindungsmodus:

Tabelle 4

	Total	Abd. Sectio	Vag. Sectio	Konservative Therapie und Spontanent- bindungen	Unentbunden	Forceps	Wendung und Extrakt.	Entw. aus BE-Lage	Spontan- entbin- dungen
Eklampsia gravidarum	35	30	2	2	1				
Eklampsia parturientium	15	1				4	3	1	6
Eklampsia puerperalis	17	1				1			15

Verschiedene Autoren geben für den Zeitpunkt des Auftretens der Eklampsie andere Werte an. Turunen und Vara (42) konnten ihre gefundenen 46 Eklampsiefälle folgendermassen auswerten:

Eklampsia gravidarum = 12,

Eklampsia parturientium = 21,

Eklampsia puerperalis = 13.

Martius (19) fand einen Anteil von 25 % der Fälle während der Schwangerschaft, 66 % unter der Geburt, der Rest entfällt auf Wochenbettseklamsien. Büttner (nach Seitz (39)) fand ähnliche Werte.

Wie aus der Tabelle 1 ersichtlich, betrug die mütterliche Gesamtmortalität $36 = 0,325 \%$. Von diesen entfallen auf die Eklampsie 16 Fälle = $44,44 \%$. Bezogen auf die 67 eklamptischen Erkrankungsfälle macht das eine Mortalität von $23,88 \%$ aus. Bei der Gesamtgeburtenszahl von 11 047 ergab sich also eine Mortalität der eklamptischen Frauen von $0,14 \%$. Thomascheck (43) fand in der UFK der FU Berlin in einer Aufstellung vom 1.1.1955 - 31.12.1959 9 Eklampsiefälle bei einer Gesamtgeburtenszahl von 8 324. Von diesen Eklampsiefällen kamen 2 ad exitum = 22% . Bezogen auf die Gesamtgeburtenszahl betrug die Mortalität an Eklamsien hier $0,02 \%$. Remmer (12) fand in der gleichen Klinik über einen Zeitraum von $27 \frac{1}{2}$ Jahren eine mütterliche Mortalität der eklamptischen Frauen von $11,9 \%$. Ledermaier (44) fand in seiner Statistik eine mütterliche Mortalität von 12 Frauen

unter 100 eklamptisch Erkrankten = 12 %. Seine Werte entsprechen damit ungefähr dem Mittel der in der Literatur angegebenen Zahlen: Whitacre = 20 %, Mastboom = 7 %, Dieckmann und Kramer = 13 %, Kyank (45) = 11,7 %, Dörffler = 12,1 %, Wimböfer = 6,5 %.

Bei der Aufteilung der Eklampsiefälle nach dem Zeitpunkt des Auftretens der Erkrankung findet sich die höchste mütterliche Mortalitätsrate bei der Gruppe der Eklampsia gravidarum. Von den insgesamt 32 operierten Frauen (siehe Tabelle 4) verstarben 9 = 28,12 %. Zu dieser Gruppe gehört 1 Patientin, die unentbunden ad finem kam = 10 Frauen = 31,25 %. In der Gruppe der Eklampsia parturientium war die mütterliche Mortalität weit geringer. Es verstarben die per Sectio entbundene Frau sowie 1 Frau nach Spontanentbindung, d.h. 2 Frauen von insgesamt 15 = 13,33 %. In der Gruppe der Puerperaleklampsie sind 4 Todesfälle zu verzeichnen, die per Sectio entbundene Frau und 3 Frauen nach Spontanentbindung = 23,52 %. Für die Gruppe der Eklampsia gravidarum werden von allen Autoren die höchsten Mortalitätswerte angegeben. So fand Wimböfer (46) bei der Eklampsia ante partum eine Mortalität von 13,7 %, bei der Eklampsia intra partum von 9,4 % und bei der Eklampsia post partum von 8,6 %. Bei der von Kyank (47) und (45) oben angegebenen Gesamtmortalität von 11,7 % findet sich eine ante partum Mortalität von 16,5 %. Martius (19) berichtet über eine Mortalität von 14 % bei der präpartalen

Eklampsie.

Unterteilt man die Mortalität nach dem Geburtsmodus, so ergibt sich folgende Aufstellung:

	davon		
	mütterliche Mortalität	kindliche Mortalität bis zum 5. Lebenstag	
		total	>2500 g <2500 g
Sectio abdominalis	9	8	2 6
Sectio vaginalis	2	2	2
Perceps	0	1	1
Wendung und Extraktion	0	3	2 1
Entwicklung aus BE-Lage	0	0	
Spontanentbindung	4	8	1 6 *
Unentbunden	1	1	
	67	16	23

* 1 Patientin wurde als Eklampsia post partum ohne Kind eingeliefert. Dieses Kind soll 30 Minuten nach der Geburt verstorben sein.

In dem folgenden Abschnitt soll die Müttersterblichkeit in Bezug auf das Alter und die Parität der Erkrankten untersucht werden. Die Tabelle 6 zeigt, dass die Letalität der Mehrgebärenden bei Eklampsie grösser ist als die der Erstgebärenden. Neben der Parazahl spielt auch das Alter der Mütter eine Rolle. Todesfälle an Eklampsie waren bei den älteren Frauen häufiger zu verzeichnen als bei den jungen Müttern. Mit zunehmendem Alter und höherer Parazahl muss also eine schlechtere Prognose für die Eklamptischen gestellt werden.

Tabelle 6

	Total	Mortalität	unter 30 Jahre	30 Jahre und älter
Primiparae	51	11 = 21,56 %	7	4
Multiparae	16	5 = 31,25 %	0	5
7 von 67 = 10,44 % 9 von 67 = 13,43 %				

Kyank und Schubert (16) fanden in ihrer gemeinsamen Eklampsiestatistik der Jahre 1957 und 1958 bei den Frauen unter 31 Jahren eine Müttersterblichkeit von 2,4 %, bei den älteren Frauen von 11,2 %. Nach Löhlein (Seitz (39)) entfällt von den Todesfällen an Eklampsie auf die Mehrgebärenden ein doppelt so hoher Anteil wie auf die Erstgebärenden.

In den Tabellen 1 und 5 wurde neben der Müttersterblichkeit die Mortalität der Kinder erwähnt. Diese soll in dem folgenden Abschnitt weiter aufgliedert werden.

Unter den 67 an Eklampsie erkrankten Müttern fanden sich 4 Frauen mit Zwillingsschwangerschaften. Die Gesamtzahl der Eklampsiekinder betrug somit 71. Bleibt die unentbundene Patientin, welche bei der Aufnahme im Anfall ad finem kam, unberücksichtigt, so stehen 70 Kinder zur Diskussion. Aus der Tabelle 7 ist der Anteil von lebenden und toten Kindern sowie deren Geburtsgewichte zu ersehen.

Tabelle 7

	total	>2500 g	<2500 g
Lebende Kinder	48	31 (davon 1x Gemini)	17 (davon 2x Gemini)
Tote Kinder:			
a) vor der Geburt	5	2	3
b) während der Geburt	10	2	3
c) nach der Geburt	7	1	5 <1000 g 6 (davon 1x Gemini)

Die ungereinigte perinatale Kindersterblichkeit betrug mit insgesamt 22 Kindern 31,42 %. Zieht man davon die 5 vor der Entbindung abgestorbenen Kinder sowie die 5 lebensschwachen, unter 1000 g schweren Säuglinge ab, so ergibt sich eine gereinigte Mortalität von 17,14 %.

Vergleicht man die Literatur, so ergeben sich bei den einzelnen Autoren unterschiedliche Werte. Ledermaier fand eine perinatale Sterblichkeit von 39 %. Dubrausky und Ott fanden 33,7 %. Mastboom 32,8 %.

(44). Heynemann (48) fand in seiner Hamburger Statistik (1919 - 1942) eine kindliche Mortalität von 24,3 %. Thomascheck (43) hatte bei seinen wenigen Fällen aus den Jahren 1955 - 1959 eine perinatale Mortalität von 22 %. Kyank hatte von 1937 - 1953 einen Verlust von 18,9 % an Eklampsiekindern, während Dörffler (10) in seiner Statistik von 1938 - 1959 einen Wert von 15 % fand. Nach Abzug der unreifen Frühgeburten blieben bei Dörffler noch 10 %.

Belvederi (49) gibt die perinatale Mortalität mit 28,9 % an.

Bei Betrachtung der reifen Kinder ausschliesslich findet man in dem vorliegenden Krankengut eine perinatale Mortalität von 7,14 %. Heynemann fand unter gleichen Bedingungen 8,6 %, Dörffler 4,7 %, Wimböfer bei rein konservativer Therapie 10 %.

In der vorliegenden Arbeit fanden sich

2 Fälle, bei denen rein konservativ vorgegangen wurde. In beiden Fällen kam es zur Spontangeburt. In einem der Fälle handelte es sich um eine Totgeburt, bei dem zweiten kam das Kind am zweiten Lebenstag wegen einer Herzmissbildung ad exitum.

Nach der Zeit der rein konservativen Ausrichtung kamen im Rudolf-Virchow-Krankenhaus nur noch Präeklampsiefälle zur Aufnahme, die nach den Empfehlungen von Taylor, Dubrausky und Ott, Kepp und Öhlert sowie Beck behandelt wurden. Hier wurde nach anfänglich konservativer Therapie zur Erhaltung des kindlichen Lebens eine Sectio durchgeführt. Denn laut Pigeaud (50) sterben bei intensiver konservativer Therapie 40 % der Kinder ab.

C. Betrachtet wird der Wandel der Therapie in der Behandlung der Eklampsie. Aus der ursprünglich aktiven Einstellung der Sofortsectio aus mütterlicher Indikation entwickelte sich die konservative Richtung mit der Möglichkeit der Schnittentbindung aus kindlicher Indikation.

Übernommen wurde die Einteilung der Spätgestosen nach Pschyrembel. Eine Gegenüberstellung der verschiedenen Gruppen zeigt, dass die Prognose der Aufpfropfgestosen allgemein schlechter ist als die der essentiellen Spätgestose. Für die Therapie ist die Unterscheidung ohne Bedeutung.

Mit steigender Zahl der Anfälle zeigt sich bei den eklamptischen Frauen eine stetig wachsende Mortalitätsrate. Bei aktiv behandelten Frauen, die nach der Sectio weitere Anfälle erlitten, soll sich eine Mortalität von 50 % gezeigt haben.

Nach der aktiven Therapie wurde die sofortige Entleerung des Uteruscavums für notwendig gehalten. Mit dem Aufkommen neuer Pharmaka ergab sich die Möglichkeit des Abwartens durch Beherrschung des Krampfstadiums. Unter der rein konservativen Therapie, die sich daraus entwickelte, kam es jedoch vermehrt zu Spontangeburt abgestorbener Kinder. Aus diesen Erfahrungen heraus entstand die Richtung

der konservativ-aktiven Therapie.

Bei der Auswertung des Krankengutes des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin aus den Jahren 1943 - 1961 wurden bei einer Gesamtgeburtenszahl von 11 047 67 Eklampsiefälle gefunden. Die Eklampsiehäufigkeit von 0,6 % entspricht der in der Literatur angegebenen Norm.

Eine Abhängigkeit der Erkrankung von der allgemeinen Ernährungslage konnte nicht ermittelt werden. Die Abnahme der Erkrankung in den letzten Jahren wird in der vorliegenden Auswertung wie auch allgemein auf die verbesserte Schwangerenbetreuung und auf das wachsende Vertrauen der werdenden Mütter zu dieser pränatalen Vorsorge zurückgeführt.

Bei der Auswertung fanden sich unter den eklamptischen Frauen 76,12 % Primiparae und 23,88 % Multiparae. Ausserdem wurde festgestellt, dass die Erkrankung am häufigsten als Eklampsia gravidarum auftritt.

Für den genannten Zeitraum ergab sich eine mütterliche Gesamtmortalität von 0,325 %. Bei den 67 Eklampsiefällen zeigte sich eine Mortalität von 23,88 %. Der höchste Wert mütterlicher Mortalität wurde in der Gruppe der Eklampsia gravidarum gefunden. Das erklärt sich aus der Tatsache, dass in dieser Gruppe entsprechend der aktiven Therapie auch

die höchste Anzahl von operativen Eingriffen zu verzeichnen ist. Bezogen auf Alter und Parität zeigt sich eine höhere Mortalitätsrate bei Multiparae, vor allem bei denen, die 30 Jahre und älter sind.

Von den 67 Eklampsiefällen waren insgesamt 70 Kinder zur Ermittlung der perinatalen Mortalität auszuwerten. Es ergab sich eine ungereinigte Mortalität von 31,42 % sowie eine gereinigte von 17,14 %.

- 1) Dubrauszky, V. und Gefra. 8 (1948) 376
Ott, E.
- 2) Taylor, H.C. Gefra. 15 (1955) 3
- 3) Kepp, R. und Gefra. 20 (1960) 216
Oehlert, G.
- 4) Röttger, H. Gefra. 17 (1957) 783
- 5) Dieckmann, W.J. Amer. J. Obstetr. 71 (1956) 596
Zit. nach Kepp und Oehlert
- 6) Wimböfer, H. und Gefra. 15 (1955) 769
Pfau, J.
- 7) Pschyrembel, W. Prakt. Geburtsh. 8. Aufl. 1962
- 8) Kyank, H. und Zit. nach Pschyrembel
Dieckmann, W.J.
- 9) Friedberg, V. Gefra. 21 (1961) 333
- 10) Dörffler, P. Gefra. 20 (1960) 1111
- 11) Dörffler, P. Zbl. Gyn. 79 (1957) 543
- 12) Remmer, I. Diss. FU Bln. 1959
- 13) Kirchhoff, H. Dtsch. Med. J. 10 (1959) 565
- 14) Dörffler, P. und Med. Klinik 54 (1959) 1496
Wulf, H.
- 15) Schwalm, H. und DMW 83 (1958) 1654
Schaudig, H.
- 16) Kyank, H. und Gefra. 20 (1960) 1038
Schubert, E.
- 17) Kraatz, H. Zit. nach Pschyrembel
- 18) Vignes, H. Zit. nach Martius
- 19) Martius, H. Lehrb. d. Geburtshilfe
- 20) Remmer, I. Zit. Martius
- 21) Döderlein, G. Eklampsie-Symposion 1956
Ferd. Enke Verlag 1958
- 22) Runge, H. Eklampsie-Symposion
- 23) Anselmino, K.J. Gefra. 20 (1960) 1097
- 24) Fauvet, E. Arch. Gyn. 186 (1955) 149
Zit. nach Thomascheck

- 25) Wimböfer, H. und DMW 81 (1956) 768 + 849
Pfau, P.
- 26) Kyank, H. Eklampsie-Symposion
- 27) Bräutigam, H.-H. und Gefra. 17 (1957) 357
Dibbelt, L.
- 28) Beck, L. Gefra. 17 (1957) 1010
- 29) Wimböfer, H. DMW 82 (1957) 1202
- 30) Friedberg, V. Gefra. 19 (1959) 1
- 31) Beck, L. Gefra. 19 (1959) 407
- 32) Wimböfer, H. und Gefra. 21 (1961) 1146
Jung, H.
- 33) Soehring, K. Tagung d. Nordwestdeutschen
Ges. f. Gyn. in Bln.
- 34) Anselmino, K.J. Gefra. 10 (1950) 187
- 35) Mastboom, I.L. Nederlandsch Tijdschrift voor
Geneeskunde
Haarlem, 4, 3604 (1948)
Zit. nach Remmer
- 36) Bracco, G. Zit. Obstetr. and Gynaec.
(1949) 1209
- 37) Burger, H. Zbl. Gyn. 72 (1950) 551
- 38) Puder, H. Gefra. 16 (1956) 1013
- 39) Seitz, L. Biol. und Path. d. Weibes
Band VIII (Seitz-Amreich) 1951
- 40) Philipp, E. Med. Klinik 54 (1959) 2248
- 41) Rotter-Pool, P. Eklampsie-Symposion
- 42) Turunen, A. und Gefra. 20 (1960) 545
Vara, P.
- 43) Thomascheck, G. Der Internist 1 (1960) 122
- 44) Ledermaier, O. Gefra. 17 (1957) 946
- 45) Kyank, H. und andere Zbl. Gyn. 81 (1959) 1578
- 46) Wimböfer, H. Arch. Gyn. 186 (1954) 125
- 47) Kyank, H. Gefra. 16 (1956) 109
- 48) Heynemann, Th. Gefra. 7/8 (1948) 61

49) Belvederi, G.

Ref. Bln. Ges. Gyn. und Geb.
49 (1953) 327
Zit. nach Thomascheck

50) Pigeaud

Gefra. 18 (1958) 331

Herrn Priv.Doiz.Dr.med. Hanns-Werner Boschann
möchte ich an dieser Stelle für die freundliche
Überlassung des Themas meinen Dank aussprechen.

Lebenslauf.

Ich, Günter, Erich, Karl Wetzel wurde am 8. August 1927 als Sohn des Obergerichtsvollziehers Georg Wetzel und seiner Ehefrau Anna, geb. Liedersdorff in Berlin geboren.

1943 wurde ich aus der Oberschule als Luftwaffenhelfer eingezogen. Nach anschliessender Arbeitsdienstzeit und amerikanischer Gefangenschaft liess ich mich als Masseur ausbilden. Während mehrjähriger Tätigkeit auf diesem Gebiet besuchte ich das Berliner Abend-Gymnasium, wo ich am 27.5.1951 die Reifeprüfung bestand.

Zum WS 1951/52 wurde ich an der medizinischen Fakultät der Universität Hamburg und zum SS 1952 an der gleichen Fakultät der FU Berlin immatrikuliert. Hier bestand ich am 31.10.1953 die Ärztliche Vorprüfung und am 15.2.1957 das Ärztliche Staatsexamen.

Die Pflichtassistentenzeit erfüllte ich im Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin. Seit dem 31.7.1958 bin ich als Assistenzarzt auf der Geburtshilfflich-Gynäkologischen Abteilung des gleichen Hauses tätig.

Seit Juni 1963 bin ich Facharzt für Geburtshilfe und Frauenheilkunde.

